

091 868566  
Translation

PATENT COOPERATION TREATY

PCT

INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

(PCT Article 36 and Rule 70)

Applicant's or agent's file reference H 3853 PCT	<b>FOR FURTHER ACTION</b> See Notification of Transmittal of International Preliminary Examination Report (Form PCT/IPEA/416)	
International application No. PCT/EP99/09732	International filing date (day/month/year) 10 December 1999 (10.12.99)	Priority date (day/month/year) 19 December 1998 (19.12.98)
International Patent Classification (IPC) or national classification and IPC C08L 9/00, 63/00, C09J 163/00		
Applicant HENKEL TEROSON GMBH		

RECEIVED  
FEB 04 2002  
TC 1700

- This international preliminary examination report has been prepared by this International Preliminary Examining Authority and is transmitted to the applicant according to Article 36.
- This REPORT consists of a total of 6 sheets, including this cover sheet.  
  
☐ This report is also accompanied by ANNEXES, i.e., sheets of the description, claims and/or drawings which have been amended and are the basis for this report and/or sheets containing rectifications made before this Authority (see Rule 70.16 and Section 607 of the Administrative Instructions under the PCT).

These annexes consist of a total of \_\_\_\_\_ sheets.

- This report contains indications relating to the following items:

- I ☒ Basis of the report
- II ☐ Priority
- III ☐ Non-establishment of opinion with regard to novelty, inventive step and industrial applicability
- IV ☐ Lack of unity of invention
- V ☒ Reasoned statement under Article 35(2) with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; citations and explanations supporting such statement
- VI ☐ Certain documents cited
- VII ☐ Certain defects in the international application
- VIII ☒ Certain observations on the international application

Date of submission of the demand 17 July 2000 (17.07.00)	Date of completion of this report 10 April 2001 (10.04.2001)
Name and mailing address of the IPEA/EP	Authorized officer
Facsimile No.	Telephone No.

# INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

International application No.

PCT/EP99/09732

## 1. Basis of the report

1. This report has been drawn on the basis of (*Replacement sheets which have been furnished to the receiving Office in response to an invitation under Article 14 are referred to in this report as "originally filed" and are not annexed to the report since they do not contain amendments.*):

- ☒ the international application as originally filed.
- ☒ the description, pages 1-24, as originally filed,  
 pages \_\_\_\_\_, filed with the demand,  
 pages \_\_\_\_\_, filed with the letter of \_\_\_\_\_,  
 pages \_\_\_\_\_, filed with the letter of \_\_\_\_\_.
- ☒ the claims, Nos. 1-14, as originally filed,  
 Nos. \_\_\_\_\_, as amended under Article 19,  
 Nos. \_\_\_\_\_, filed with the demand,  
 Nos. \_\_\_\_\_, filed with the letter of \_\_\_\_\_,  
 Nos. \_\_\_\_\_, filed with the letter of \_\_\_\_\_.
- ☐ the drawings, sheets/fig \_\_\_\_\_, as originally filed,  
 sheets/fig \_\_\_\_\_, filed with the demand,  
 sheets/fig \_\_\_\_\_, filed with the letter of \_\_\_\_\_,  
 sheets/fig \_\_\_\_\_, filed with the letter of \_\_\_\_\_.

2. The amendments have resulted in the cancellation of:

- ☐ the description, pages \_\_\_\_\_
- ☐ the claims, Nos. \_\_\_\_\_
- ☐ the drawings, sheets/fig \_\_\_\_\_

3. ☐ This report has been established as if (some of) the amendments had not been made, since they have been considered to go beyond the disclosure as filed, as indicated in the Supplemental Box (Rule 70.2(c)).

4. Additional observations, if necessary:

# INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

International application No.

PCT/EP 99/09732

## V. Reasoned statement under Article 35(2) with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; citations and explanations supporting such statement

### 1. Statement

Novelty (N)	Claims		YES
	Claims	1-12	NO
Inventive step (IS)	Claims		YES
	Claims	1-14	NO
Industrial applicability (IA)	Claims	1-14	YES
	Claims		NO

### 2. Citations and explanations

#### Citations:

D1: EP-A-0 308 664

D2: EP-A-0 338 985

D3: EP-A-0 449 776.

#### 1. Novelty

1.1 Independent Claim 1 concerns the use of compositions comprising

(A) a copolymer that has a Tg of less than -30°C and groups that are reactive to epoxides, (B) a reaction product consisting of a polyurethane prepolymer and a polyphenol or aminophenol and (C) an epoxide resin as **structural adhesive** with good **shock resistance at low temperatures**.

1.2 Independent Claim 12 is a substance claim.

The composition in Claim 12 also contains a latent hardener (D) and polyesterpolyol (F) in addition to the components included in the composition disclosed in Claim 1.

1.3 **D1 and D2** disclose compositions as described in

Claims 1-12 of the application.

**D1:** page 3, line 5 of D1 states that the compositions are particularly suitable as **structural adhesives**. Furthermore, page 3, lines 20 to 25 and 29 to 30 states that the addition of butadiene and acrylic nitrile copolymers or the addition of adducts of such copolymers to epoxide resins increases shock resistance and reduces the glass transition temperature and that the combination of shock resistance modifiers (A) and (B) results in elastic products with increased shock resistance and low glass transition temperatures. This also implies an improvement in **shock resistance at low temperatures**.

Furthermore, it is stated on page 5, lines 11 to 21 that the invention consists of a composition comprising

(A) an adduct of an acrylic nitrile-butadiene rubber with functional groups that are reactive to epoxide resins on an epoxide resin and

(B) a phenol-terminated compound (reaction of prepolymeric isocyanates with polyphenols, page 6, lines 3-4) and

(C) an epoxide resin.

D1 therefore discloses all the technical features of Claim 1.

D1 describes hardeners on page 14, lines 34 to 50, and polyester polyols on page 11, lines 49 to 52.

D1 therefore also discloses all the technical features of Claim 12.

**D2:** The corresponding passages in D2 relating to the composition of components (A), (B) and (C) can be found on page 2, lines 52-54, page 3, lines 54-60 and page 4, lines 1-5.

Consequently, the subject matter of Claims 1 and 12 does not meet the requirements of PCT Article 33(2).

2. Inventive step

The passages referred to with reference to novelty suggest to a person skilled in the art that compositions as per D1 must have better **shock resistance at low-temperatures** (PCT Article 33(3)).

**VIII.- Certain observations on the international application**

The following observations on the clarity of the claims, description, and drawings or on the question whether the claims are fully supported by the description, are made:

Defects in Claim 1 under PCT Article 6

1. It is unclear whether an excess of the reactive copolymer or of the epoxide is added during the production of component (A).
2. According to page 10 of the description, it is essential to the invention that there is a stoichiometric excess of isocyanate groups in component (B) and that the resultant polyurethane prepolymer is reacted with an excess of polyphenol or aminophenol. These essential features are missing from Claim 1.
3. The characterising feature "with good shock resistance at low temperatures" cannot be accepted, since "good" is a relative term.
4. Claims 12 to 14 are not supported by the description. Furthermore, it is unclear whether, as per the wording on page 23 ("it is assumed that...), the comparative test actually represents the closest prior art.

VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM  
GEBIET DES PATENTWESENS

PCT

INTERNATIONALER VORLÄUFIGER PRÜFUNGSBERICHT

(Artikel 36 und Regel 70 PCT)

RECD 12 APR 2001



7/14

Aktenzeichen des Anmelders oder Anwalts H 3853 PCT	<b>WEITERES VORGEHEN</b> siehe Mitteilung über die Übersendung des internationalen vorläufigen Prüfungsberichts (Formblatt PCT/IPEA/416)	
Internationales Aktenzeichen PCT/EP99/09732	Internationales Anmeldedatum (Tag/Monat/Jahr) 10/12/1999	Prioritätsdatum (Tag/Monat/Tag) 19/12/1998
Internationale Patentklassifikation (IPK) oder nationale Klassifikation und IPK C08L9/00		
Anmelder HENKEL TEROSON GMBH et al.		

1. Dieser internationale vorläufige Prüfungsbericht wurde von der mit der internationalen vorläufigen Prüfung beauftragten Behörde erstellt und wird dem Anmelder gemäß Artikel 36 übermittelt.
2. Dieser BERICHT umfaßt insgesamt 6 Blätter einschließlich dieses Deckblatts.  
☐ Außerdem liegen dem Bericht ANLAGEN bei; dabei handelt es sich um Blätter mit Beschreibungen, Ansprüchen und/oder Zeichnungen, die geändert wurden und diesem Bericht zugrunde liegen, und/oder Blätter mit vor dieser Behörde vorgenommenen Berichtigungen (siehe Regel 70.16 und Abschnitt 607 der Verwaltungsrichtlinien zum PCT).  
Diese Anlagen umfassen insgesamt Blätter.

3. Dieser Bericht enthält Angaben zu folgenden Punkten:

- I ☒ Grundlage des Berichts
- II ☐ Priorität
- III ☐ Keine Erstellung eines Gutachtens über Neuheit, erfinderische Tätigkeit und gewerbliche Anwendbarkeit
- IV ☐ Mangelnde Einheitlichkeit der Erfindung
- V ☒ Begründete Feststellung nach Artikel 35(2) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung
- VI ☐ Bestimmte angeführte Unterlagen
- VII ☐ Bestimmte Mängel der internationalen Anmeldung
- VIII ☒ Bestimmte Bemerkungen zur internationalen Anmeldung

Datum der Einreichung des Antrags 17/07/2000	Datum der Fertigstellung dieses Berichts 10.04.2001
Name und Postanschrift der mit der internationalen vorläufigen Prüfung beauftragten Behörde:  Europäisches Patentamt D-80298 München Tel. +49 89 2399 - 0 Tx: 523656 epmu d Fax: +49 89 2399 - 4465	Bevollmächtigter Bediensteter Von Kuzenko, M Tel. Nr. +49 89 2399 8605 

**I. Grundlage des Berichts**

1. Hinsichtlich der **Bestandteile** der internationalen Anmeldung (*Ersatzblätter, die dem Anmeldeamt auf eine Aufforderung nach Artikel 14 hin vorgelegt wurden, gelten im Rahmen dieses Berichts als "ursprünglich eingereicht" und sind ihm nicht beigelegt, weil sie keine Änderungen enthalten (Regeln 70.16 und 70.17)*):  
**Beschreibung, Seiten:**

1-24                      ursprüngliche Fassung

**Patentansprüche, Nr.:**

1-14                      ursprüngliche Fassung

2. Hinsichtlich der **Sprache**: Alle vorstehend genannten Bestandteile standen der Behörde in der Sprache, in der die internationale Anmeldung eingereicht worden ist, zur Verfügung oder wurden in dieser eingereicht, sofern unter diesem Punkt nichts anderes angegeben ist.

Die Bestandteile standen der Behörde in der Sprache: zur Verfügung bzw. wurden in dieser Sprache eingereicht; dabei handelt es sich um

- ☐ die Sprache der Übersetzung, die für die Zwecke der internationalen Recherche eingereicht worden ist (nach Regel 23.1(b)).
- ☐ die Veröffentlichungssprache der internationalen Anmeldung (nach Regel 48.3(b)).
- ☐ die Sprache der Übersetzung, die für die Zwecke der internationalen vorläufigen Prüfung eingereicht worden ist (nach Regel 55.2 und/oder 55.3).

3. Hinsichtlich der in der internationalen Anmeldung offenbarten **Nucleotid- und/oder Aminosäuresequenz** ist die internationale vorläufige Prüfung auf der Grundlage des Sequenzprotokolls durchgeführt worden, das:

- ☐ in der internationalen Anmeldung in schriftlicher Form enthalten ist.
- ☐ zusammen mit der internationalen Anmeldung in computerlesbarer Form eingereicht worden ist.
- ☐ bei der Behörde nachträglich in schriftlicher Form eingereicht worden ist.
- ☐ bei der Behörde nachträglich in computerlesbarer Form eingereicht worden ist.
- ☐ Die Erklärung, daß das nachträglich eingereichte schriftliche Sequenzprotokoll nicht über den Offenbarungsgehalt der internationalen Anmeldung im Anmeldezeitpunkt hinausgeht, wurde vorgelegt.
- ☐ Die Erklärung, daß die in computerlesbarer Form erfassten Informationen dem schriftlichen Sequenzprotokoll entsprechen, wurde vorgelegt.

4. Aufgrund der Änderungen sind folgende Unterlagen fortgefallen:

- |  |         |
|--|---------|
| <input type="checkbox"/> Beschreibung, | Seiten: |
| <input type="checkbox"/> Ansprüche,    | Nr.:    |
| <input type="checkbox"/> Zeichnungen,  | Blatt:  |



# INTERNATIONALER VORLÄUFIGER PRÜFUNGSBERICHT

Internationales Aktenzeichen PCT/EP99/09732

5. ☐ Dieser Bericht ist ohne Berücksichtigung (von einigen) der Änderungen erstellt worden, da diese aus den angegebenen Gründen nach Auffassung der Behörde über den Offenbarungsgehalt in der ursprünglich eingereichten Fassung hinausgehen (Regel 70.2(c)).

*(Auf Ersatzblätter, die solche Änderungen enthalten, ist unter Punkt 1 hinzuweisen; sie sind diesem Bericht beizufügen).*

6. Etwaige zusätzliche Bemerkungen:

## V. Begründete Feststellung nach Artikel 35(2) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung

### 1. Feststellung

Neuheit (N)	Ja: Ansprüche	
	Nein: Ansprüche	1-12
Erfinderische Tätigkeit (ET)	Ja: Ansprüche	
	Nein: Ansprüche	1-14
Gewerbliche Anwendbarkeit (GA)	Ja: Ansprüche	1-14
	Nein: Ansprüche	

2. Unterlagen und Erklärungen  
siehe Beiblatt

## VIII. Bestimmte Bemerkungen zur internationalen Anmeldung

Zur Klarheit der Patentansprüche, der Beschreibung und der Zeichnungen oder zu der Frage, ob die Ansprüche in vollem Umfang durch die Beschreibung gestützt werden, ist folgendes zu bemerken:  
siehe Beiblatt

cf V

Zitierte Dokumente:

D1: EP-A-0 308 664

D2: EP-A-0 338 985

D3: EP-A-0 449 776

1. Neuheit

1.1 Der unabhängige Anspruch 1 betrifft die Verwendung von Zusammensetzungen bestehend aus

(A) einem Copolymeren welches einen Tg niedriger als  $-30^{\circ}\text{C}$  und gegenüber Epoxiden reaktive Gruppen besitzt, (B) einem Reaktionsprodukt aus einem Polyurethan-Prepolymer und einem Polyphenol oder Aminophenol und (C) einem Epoxidharz als **Strukturklebstoff** mit guter **Tieftemperatur-Schlagfestigkeit**.

1.2 Der unabhängige Anspruch 12 ist ein Stoffanspruch.

Gegenüber der in Anspruch 1 offenbarten Zusammensetzung enthält diese noch einen latenten Härter D und ein Polyesterpolyol F.

1.3 **D1 und D2** offenbaren Zusammensetzungen wie sie in den Ansprüchen 1-12 der Anmeldung beschrieben sind.

**D1:** Auf Seite 3, Zeile 5 der D1 wird angeführt, daß sich die Zusammensetzungen insbesondere als **Strukturkleber** eignen. Ferner wird auf Seite 3, Zeilen 20 bis 25 und 29 bis 30 festgestellt, durch Zusatz von Copolymeren von Butadien und Acrylnitril oder durch Zusatz von Addukten solcher Copolymerer an Epoxidharze" eine Erhöhung der Schlagzähigkeit erreicht wird und daß die Glasübergangstemperatur reduziert wird und daß durch die Kombination von Schlagzähigkeits-Modifikatoren (A) und (B) elastische Produkte mit hoher Schälfestigkeit und tiefen Glasübergangstemperaturen erhalten werden. Dies impliziert auch eine Verbesserung der **Tieftemperatur-Schlagfestigkeit**.

Ferner wird auf Seite 5, Zeile 11 bis 21 festgehalten, daß die Erfindung eine

Zusammensetzung aus

- (A) einem Addukt eines Acrylnitril-Butadien-Kautschuks mit gegenüber Epoxidharzen reaktiven funktionellen Gruppen an ein Epoxidharz und
  - (B) einer phenolterminierten Verbindung (Umsetzung von präpolymeren Isocyanaten mit Polyphenolen, Seite 6, Zeile 3-4) und
  - (C) einem Epoxidharz
- besteht.

Damit offenbart D1 alle technischen Merkmale von Anspruch 1.

Härter sind in der D1 auf Seite 14 Zeilen 34 bis 50 beschrieben, Polyesterpolyole auf Seite 11, Zeilen 49 bis 52. Damit offenbart D1 auch alle technischen Merkmale von Anspruch 12.

**D2:** In D2 finden sich die entsprechenden Passagen bezüglich der Zusammensetzung der Komponenten (A), (B) und (C) auf den Seiten 2, Zeile 52 - 54, Seite 3, Zeile 54 - 60 und Seite 4, Zeile 1 - 5.

Daher entspricht der Gegenstand der Ansprüche 1 und 12 nicht den Erfordernissen von Artikel 33(2) PCT.

2. Erfinderische Tätigkeit

Die bei der Behandlung der Neuheit zitierten Passagen legen dem Fachmann nahe, daß Zusammensetzungen gemäß D1 eine verbesserte **Tieftemperatur-Schlagfestigkeit aufweisen** müssen.

Art. 33(3) PCT

**cf VIII**

Mängel von Anspruch 1 im Hinblick auf Art. 6 PCT

1. Es ist unklar ob bei der Herstellung der Komponente (A) das reaktive Copolymer oder das Epoxid im Überschuß zugesetzt wird.
2. Nach der Beschreibung auf Seite 10 ist es erfindungswesentlich, daß bei der

Komponente (B) die Isocyanatgruppen im stöchiometrischen Überschuß sind und daß das entstandene Polyurethan-Prepolymer mit einem Überschuß an Polyphenol oder Aminophenol umgesetzt wird. Diese wesentlichen Merkmale fehlen im Anspruch 1.

3. Das charakterisierende Merkmal "mit guter Tieftemperatur-Schlagfestigkeit" kann nicht akzeptiert werden da "gut" ein relativer Begriff ist.
4. Die Ansprüche 12 bis 14 sind nicht von der Beschreibung gestützt. Ferner ist unklar, ob, gemäß der Formulierung auf Seite 23 (".. es wird angenommen daß ..), der Vergleichsversuch auch tatsächlich den nächstliegenden Stand der Technik darstellt.

# INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP 99/09732

## A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES

IPK 7 C08L9/00 C08L63/00 C09J163/00

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK

## B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)

IPK 7 C08L C09J

Recherchierte aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der Internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

## C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	EP 0 308 664 A (CIBA GEIGY AG) 29. März 1989 (1989-03-29) Seite 1, Zeile 5,24,25,30; Ansprüche 5,8 Seite 12, Zeile 19	1-12
X	EP 0 338 985 A (CIBA GEIGY AG) 25. Oktober 1989 (1989-10-25) Seite 6, Zeile 54-56; Ansprüche 1-17; Tabelle 1	1-12
A	EP 0 449 776 A (CIBA GEIGY AG) 2. Oktober 1991 (1991-10-02)	1-14

☐ Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen

☒ Siehe Anhang Patentfamilie

\* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :

"A" Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist

"E" älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist

"L" Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)

"O" Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht

"P" Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist

"T" Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist

"X" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden

"Y" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist

"S" Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der Internationalen Recherche

4. April 2000

Absenddatum des Internationalen Recherchenberichts

14/04/2000

Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde  
Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2  
NL - 2280 HV Rijswijk  
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,  
Fax (+31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Bediensteter

Von Kuzenko, M

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No

PCT/EP 99/09732

Patent document cited in search report		Publication date	Patent family member(s)	Publication date
EP 0308664	A	29-03-1989	BR 8804345 A	21-03-1989
			CA 1330143 A	07-06-1994
			DE 3864484 A	02-10-1991
			JP 1090233 A	06-04-1989
			JP 2632194 B	23-07-1997
			KR 9701714 B	14-02-1997
			US 5278257 A	11-01-1994
EP 0338985	A	25-10-1989	CA 1334700 A	07-03-1995
			DE 58907670 D	23-06-1994
			JP 2011616 A	16-01-1990
			JP 2724744 B	09-03-1998
			KR 9711633 B	12-07-1997
EP 0449776	A	02-10-1991	AU 638816 B	08-07-1993
			AU 7397091 A	03-10-1991
			CA 2039404 A	01-10-1991
			JP 6049179 A	22-02-1994
			US 5789482 A	04-08-1998
			ZA 9102361 A	24-12-1991